Abhandlungen

der

Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE.

Vol. XXV. (1898.)

Inhalt: ***Contenu:***

1. Prof. TH. STUDER, Zwei neue Brachyuren aus der miocaenen Molasse. 1 Tafel.
2. Dr. J. MAREK, Das helvetisch-gallische Pferd. 14 Tafeln.
3. Dr. O. HUG, Die Oberlias-Ammoniten von Les Pueys und Teysachaux am Moléson. 6 Tafeln.
4. Prof. PARONA, Contribuzione alla conoscenza delle Ammoniti liasiche di Lombardia. Parte III. Ammonite del calcare nero di Moltrasio. 4 Tavole.
5. ED. GREPPIN, Description des fossiles du bajocien supérieur des environs de Bâle. 1ère partie. 5 planches.
6. P. DE LORIOL, Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien (Zone à Am. Renggeri) du Jura bernois. 1ère partie. 7 planches.

Lyon,
Librairie Georg
Rue de la République.

Basel und **Genf,**
H. Georg, Verlagsbuchhandlung
Basel, neben der Post. Genf, Corraterie 10.

Berlin,
Buchhandlung R. Friedländer & Sohn
Carlstrasse 11.

1898.

Abhandlungen
der
schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.
Vol. XXV. 1898.

Zwei neue Brachyuren

aus der

miocaenen Molasse

von

Dr. **Th. Studer,**
Professor in Bern.

Zürich
Druck von Zürcher und Furrer
1898.

Im Jahre 1892 hatte ich Gelegenheit, in diesen Abhandlungen zwei neue Brachyuren aus den Molasseablagerungen des Belpberges zu beschreiben [1]; beide, *Dorippe* und *Portunus*, liessen sich in Genera einreihen, welche noch heute an den atlantischen Küsten Europas vorkommen. Seither haben sich die Funde um zwei weitere Arten vermehrt. Herr Max Tièche, dem wir schon den wichtigeren der oben erwähnten Funde verdanken, war so glücklich, in dem bekannten *Venus*- und *Tapes*lager des Marchbachgrabens, an der Ostseite des Belpberges, den noch halb mit der Schale bedeckten Panzer einer Brachyure, sowie eine dazu gehörende Scherenhand zu entdecken. Beide Stücke wurden in verdankenswerter Weise dem Naturhistorischen Museum in Bern übergeben. Die Mitteilung eines wohlerhaltenen Bruchstückes einer Schwimmkrabbe verdanke ich Herrn Dr. H. Schalch, Landesgeolog in Heidelberg. Dasselbe stammt aus dem Muschelsandstein (Meeresmolassebruch) beim Weiherhof unweit Ludwigshafen. Bei der Seltenheit von bestimmbaren Resten decapoder Krebse in den Molasseablagerungen dürfte die jeweilige Beschreibung neuer Fundstücke gerechtfertigt erscheinen.

Oxystomata.

Famil. **Matutidae Dana.**

Subfamil. *Hepatinae* Stimpson.

Gen. *Osachila* Stimps. (Stimpson, Bull. Mus. Compar. Zool. II. 154. 1870. Studer Th., Crustaceen der Gazelle. Abh. d. Kg. Preuss. Akad. der Wissensch. Berlin 1882. Faxon, Mém. Mus. Compar. Zool. Vol. XVIII. Cambridge 1895.)

O. Tiechei n. sp. (Taf. I, Fig. 1—6.)

[1] Ueber zwei fossile decapode Krebse aus den Molasseablagerungen des Belpberges. Abh. der Schweiz. paläontolog. Gesellsch., Vol. XIX. 1892.

Vorhanden ist die linke Hälfte des Rückenpanzers, in der Cardial- und der Branchialregion noch mit einer deutlichen verkalkten Schale bekleidet, während die Gastralregion, die Stirnlappen und der Stirnrand nur im Steinkern erhalten sind. Von der Unterseite sieht man die noch mit der Schale bedeckten Sterniten, einen Teil des Pterygostoms, den Meropod vom Endognath des dritten Kieferfusses, die Hüftglieder und zwei folgende Glieder des linken Chelipeds und zweier folgender Beinpaare. Vom vierten Paare ist noch der Abdruck zu erkennen. Die Länge des Rückenpanzers beträgt 18 mm, die grösste Breite der vorhandenen Hälfte 11 mm, sodass das Verhältnis zu Länge auf Breite gleich 18 zu 22 ist oder 1 Länge zu 1,22 Breite.

Der Rückenpanzer ist mässig gewölbt, mit starken Tuberkeln besetzt, die Stirngegend schmal, in zwei Lappen geteilt, deren jeder, soweit der Steinkern erkennen lässt, gezähnelt erscheint. Der Anterolateralrand ist scharf, halbkreisförmig gebogen; hinter der die Leberregion von der Kiemenregion trennenden Furche ist der Rand scharf aufgebogen und in drei platte Loben geteilt, wovon der letzte die Ecke bildet, an der der Posterolateralrand abbiegt. Der Rand der Loben ist mit stumpfen Zähnchen besetzt. Der Posterolateralrand verläuft in gerader Linie nach dem schmalen Hinterrand, der gerade abgestutzt erscheint. Der Rückenpanzer bildet so ein verbreitertes Fünfeck, dessen vordere Seiten halbkreisförmig gebogen und dessen Spitze in zwei Lappen geteilt ist. Von Tuberkeln treten namentlich die starken, länglich ovalen lobi protogastrici vor, die durch eine tiefe mediane Furche getrennt werden; vor ihnen ist die Stirn in je einen Lappen vorgezogen, dessen Vorderrand drei (im Steinkern) stumpfe Zähne trägt. Der äusserste bildet die Innenecke der Augenhöhle. Die Hepaticalregion ist klein, konvex gewölbt, die Branchialregion ausgedehnt, mit drei Höckern, wovon einer, halb von der Schale entblösst, median, zwei lateral hinter einander stehen.

Ein Lobus mesogastricus, der sich in einer schmalen Leiste bis in die Furche zwischen den Lobi protogastrici fortsetzt, bildet die centrale Erhabenheit der Schale. Die Cardialregion ist konvex; ihre Skulptur ist undeutlich und verwischt.

Soweit die Struktur der Schale erhalten ist, zeigt sie kleine Grübchen; an einzelnen Stellen, namentlich in der Hepaticalregion, sieht sie wie erodiert aus, ein Verhalten, das auch bei lebenden *Osachila*-Arten auffällt; Granulationen fehlen.

Auf der Unterseite erscheint das Pterygostom schmal und mit einer Reihe feiner Granula besetzt. Nach innen davon liegt der Meropodit vom Endognath des dritten Kieferfusses. Derselbe stellt eine rechtwinklig-dreieckige Platte dar, deren leistenartig verdickter Innenrand ganz schwach konkav eingezogen ist und

deren Spitze sich dorsalwärts nach dem Stirnrand umbiegt. Seine Form ist sehr ähnlich derjenigen der lebenden Osachila-Arten und setzt die Zugehörigkeit des Krebses zu den Oyxstomen ausser Zweifel. Ausserdem ist der Rand des Pterygostoms medianwärts gerichtet und erlaubt die Form des Mundrahmens als spitzes Dreieck zu rekonstruieren.

Von den Sternalstücken ist der dritte Sternit am grössten, länglich viereckig, der vierte scheibenförmig, der fünfte klein, halbkreisförmig, der sechste schmal und länglich. Auch in dieser Beziehung gleichen sie denen von *Hepatus* und *Osachila.* Beide Sternitenreihen konvergieren dorsalwärts und begrenzen einen schmalen, dreieckigen Raum für das Pleon, das nicht erhalten ist. Die Struktur der Schale der Sterniten zeigt dieselbe grubige Beschaffenheit wie die Rückenschale. Der Ischiopodit des Chelipeden ist kurz und breit, 7 mm lang und 5 mm breit, glatt, mit einem erhabenen Kiel auf der Unterseite. Von der rechten Scherenhand, die auf der Unterseite auflag und zur Freilegung der Sternalseite abgelöst wurde, ist nur der unbewegliche Finger des vorletzten Gliedes und der bewegliche Dactylopodit vorhanden. Danach war die Scherenhand kurz und plump, der unbewegliche Finger gerade, aussen mit einer Längsfurche versehen; der Dactylopodit zeigt einen stark konvexen Dorsalrand und auf diesem zahlreiche Granula. Ob die Ränder der Schneide gezähnelt waren, lässt sich nicht mehr unterscheiden. Die Ischiopoditen der folgenden Beinpaare sind schlank, das zweite und dritte von gleicher Dicke, stumpf gekielt auf der Unterseite, 7 mm lang; das vierte Beinpaar, von dem noch die Umrisse erhalten sind, erscheint schmächtiger als die beiden vorhergehenden. Die beifolgende Tafel und die gegebene Beschreibung mögen die Zuteilung des Fossils zu der Gattung *Osachila* Stimpson rechtfertigen.

Zunächst ist wohl nach der Bildung der Mundgegend und des Meropoden vom dritten Maxillarfuss die Zugehörigkeit zu den *Oxystomen* nicht zu bezweifeln. Unter diesen wird wieder durch die Bildung des Maxillarfusses die Familie der *Calappidae* ausgeschlossen, ebenso diejenige der *Leucosiidae* durch die Form des Rückenpanzers. Die letztere spricht dagegen für die Zuteilung zu der Familie der *Matutidae* Dana. In dieser kommen die Unterfamilien der *Matutinae* Miers und der *Hepatinae* Stimps. in Betracht. Gegen die erstere spricht, abgesehen von der Form des Rückenpanzers, an dem stets ein seitlicher Stachel vorkommt, die Gestalt der Extremitäten. Bei den *Matutinae* sind die Beine, namentlich das zweite Paar und das fünfte, kräftige Schwimmbeine, an denen der Ischiopodit breit und seitlich komprimiert ist; hier sind die entsprechenden Glieder schmächtig und nehmen nach hinten an Stärke ab.

Es bleiben also nur die *Hepatinae* übrig, welche drei lebende Gattungen, *Hepatus* Latreille, *Osachila* Stimpson und *Actaeomorpha* Miers, umfassen. Von letzterer giebt Miers zu, dass sie sich mit *Osachila* identisch erweisen dürfte.[1]) Der Gattung *Osachila* steht unser Fossil am nächsten durch die zwei Frontalloben und den höckerigen Rückenschild. Der Charakter, welchen W. Faxon (Mem. Mus. Comp. Zoology, Vol. XVIII, Cambridge 1895, p. 33) als typisch für die Gattung angiebt, dass die Spitze des Meropoden vom dritten Maxillarfuss konkav ausgeschnitten ist, lässt sich leider nicht konstatieren. In der Form des Rückenpanzers, der etwas breiter als lang ist, würde unsre Art zwischen *Osachila tuberosa* Stimps., bei welcher die Länge sich gleich zur Breite verhält, und *Osachila lata* Faxon bei der der Rückenschild um $^1/_4$ breiter als lang ist, zu stehen kommen. Von den wenigen bekannten Brachyuren der Miocaenzeit ist mir nur eine vorgekommen, welche mit unserem Fossil Aehnlichkeit zeigt. Es ist dieses der von Desmarest (Histoire naturelle des Crustacées fossiles par Brongniart et Desmarest, Paris 1822) p. 111 beschriebene und Pl. IX Fig. 9 abgebildete *Atelecyclus rugosus Desm.* aus dem Miocaen von Montpellier.

Die Bildung des gezähnten Seitenrandes, der Höcker, der ganzen Körperform ist unserm Fossil sehr ähnlich. Da aber in der Abbildung, welche mir allein vorliegt, nur die Oberseite dargestellt ist, so lässt sich über eine nähere Verwandtschaft beider Formen nichts entscheiden.

Die Gattung *Osachila* Stimps. begreift bis jetzt vier lebende Arten, von denen zwei einander sehr nahe stehende im atlantischen Ozean, zwei an der Westküste Amerikas gefunden wurden.

Osachila tuberosa Stimpson bei den Antillen und am Cap Hatteras in 36—164 Faden. (Bull. Mus. Comp. Zool. II, p. 154, 1870.)

O. acuta Stimps. bei Panama und Manzanillo. (Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York. X. 114, 1871.)

O. Stimpsoni Th. Studer bei Ascension in 60 Faden. (Crustaceen der Gazelle, p. 16, Pl. I, Fig. 4. Abh. Königl. Akad. d. Wissensch. Berlin 1882.)

O. lata Faxon bei La Tres-Marias-Inseln in 80 Faden. (Reports on an exploration of the West Coasts of Mexico. Stalk-Eyed Crustacea by W. Faxon. Memoirs of the Mus. Comp. Zoology, Vol. XVIII. Cambridge 1895, p. 33.)

---

[1]) Voyage of the Challenger. Report on the Brachyura, p. 294, 318.

Die Arten der Gattung scheinen grössere Wassertiefen von 36—164 Faden (80—200 Meter) mit steinigem Grund zu lieben. *O. lata* fand sich auf felsigem Grund, *O. Stimpsoni* auf Korallinengrund mit Muschelsand und Geröllen. Aehnliche Bedingungen dürfte auch das untere Nagelfluhlager des Belpberges geboten haben, auf dem die petrefaktenführenden Schichten ruhen.

Cyclometopa.

Fam. **Portunidae. Milne Edwards.**

Sectio. *Portuninae.* Miers.

Subf. *Lupinae.* Miers.

Scylla de Haan. (Fauna japonica. Crustacea, p. 11. Lugduni Batavorum 1850. A. Milne Edwards. Hist. des Crustacés podophthalm. fossiles. Paris 1861, p. 123—137.)

Sc. molassica n. sp. (Cancrites molassicus Quenstedt?) (Taf. I, Fig. 7.)

Erhalten ist das vollkommene Sternum, das Postabdomen (Pleon), Coxit und Ischium vom Endognath des dritten rechten Maxillarfusses. Die ersten Glieder des Chelipeds und dreier Schreitbeine bis zum Meropod und das 5. Schwimmbein fast vollständig auf der linken Seite. Auf Sternum, Pleon und Maxillarfuss ist die vollständig verkalkte Schale noch erhalten, unvollständig dagegen auf den Beinen. Das Ganze springt reliefartig aus einer Sandsteinplatte vor, aus der einzelne Teile noch herausgearbeitet wurden.

Das Sternum ist länger als breit, nach vorn zugespitzt, nach hinten gerade abgestutzt, an den Seiten gerundet.

Die Länge beträgt 75 mm, die grösste Breite am Hüftglied des dritten Beinpaares 57 mm, am Hüftglied des fünften Beinpaares 36 mm.

Die Nähte zwischen den einzelnen Sternalplatten verlaufen im allgemeinen gerade von innen nach aussen, senkrecht auf die Medianebene; nur diejenige zwischen Sternit 3 und 4 läuft schräg von vorn und aussen nach innen und hinten; auch die nächste, zwischen Sternit 4 und 5 ist noch etwas schräg gestellt.

Sternit 1 bildet ein gleichschenkliges Dreieck mit breiter Basis, die 12 mm beträgt, während die Achse 5 mm lang ist. Sternit 2 und 3 sind verwachsen und bilden eine herzförmige Platte. In den Herzausschnitt ihrer Basis kommt die Spitze des Pleon zu liegen. Zwei Furchen und ein seitlicher Randausschnitt deuten

die ursprüngliche Trennung beider Sterniten an. Die Länge, vom Ausschnitt abgesehen, beträgt 31 mm, die Breite 39 mm.

Die folgenden Sterniten sind unregelmässig länglich-viereckig mit abgerundeten Ecken.

Sternit 4: Breite 18, Länge 10 mm. Sternit 5: Breite 15, Länge 10 mm. Sternit 6: Breite 11, Länge 11 mm. Das Pleon ist schmal, spitz dreieckig; zu seiner Aufnahme ist das Sternum dorsalwärts konvex, sodass die Fläche des an das Sternum angelegten Pleon genau in das Niveau der seitlichen Sternalplatten zu liegen kommt.

An der Basis füllt das Pleon den Raum zwischen den Hüftgliedern des letzten Beinpaares vollkommen aus; von da spitzt es sich rasch zu. Die Länge des umgeschlagenen Teils beträgt 49 mm, die Breite an der Basis 36 mm, in der Gegend des dritten und vierten Beinpaares 22 mm. Das dritte, vierte und fünfte Segment sind zu einem Stücke verwachsen; das sechste ist breiter als lang. Länge 12 mm, Breite 19 mm; das siebente Segment bildet ein nahezu gleichseitiges Dreieck, dessen Achse 13 mm lang ist. Die Bildung des Pleon stimmt genau mit derjenigen der erwachsenen männlichen *Scylla serrata* (Forsk.) (A. Milne Edwards, Histoire des Crustacés podophthalmaires fossiles, Paris 1861, p. 134, Pl. 1, Fig. 2 A) überein.

Das Ischium vom Endognath des dritten Kieferfusses stimmt ebenfalls mit dem der *Lupinae*, speziell mit dem von *Scylla*. Es bildet eine länglich-viereckige Platte, welche am distalen Ende etwas verbreitert ist und auf der eine Längsfurche den schmalen Schneidenteil von der breiteren Aussenplatte sondert. Die Oberfläche ist mit feinen Granula besetzt; am Aussenrand sind feine Gruben vorhanden, aus denen wohl Haare hervortraten.

Von den erhaltenen Extremitäten ist der Ischiopodit des Chelipeden sehr defekt; doch kann man noch erkennen, dass er kurz und kräftig war, ohne mit besonderen Leisten oder Dornen ausgerüstet zu sein. Die Ischiopoditen der folgenden Extremitäten erscheinen cylindrisch und glatt, nur der zweite ist etwas abgeplattet. Die Länge beträgt am zweiten 34, am dritten 32, am vierten 27 mm. Am fünften Beine ist die Gliederung verwischt; doch erkennt man noch, dass der Ischiopodit breit und platt war, und dass der Dactylopodit, dessen Steinkern allein erhalten und gegen den Propodit nach hinten umgeschlagen ist, eine breite Ruderplatte bildete. Die Länge des ganzen Beines beträgt 64 mm. Soweit die Struktur der Panzerplatten zu erkennen ist, zeigen sich auf den Sternalplatten

kleine grubige Vertiefungen, die nicht sehr dicht stehen und vielleicht Härchen trugen. Nur der Kieferfuss ist mit dichtstehenden kleinen Wärzchen bedeckt.

Wenn man unser Fossil mit der lebenden *Scylla serrata* (Forsk.) und mit den vorzüglichen Beschreibungen und Abbildungen von A. Milne Edwards (l. c.) vergleicht, so kann über den generischen Zusammenhang beider kein Zweifel herrschen; ja man könnte sogar versucht sein, die tertiäre Art mit der lebenden für identisch zu erklären, wenn der ersteren nicht so wesentliche Teile wie der Rückenschild u. a. fehlte, deren Uebereinstimmung allein eine Speziesidentität beweisen würden. Immerhin lassen sich auch an den wenigen fossilen Ueberresten einige geringe Unterschiede konstatieren, wie der Umstand, dass am Pleon das sechste Glied bei der fossilen Art breiter als lang ist, während bei der *Sc. serrata* Länge und Breite gleich sind, ferner, dass der Ischiopod des dritten Maxillarfusses bei dem Fossil Granula zeigt, die bei der lebenden Form fehlen.

Reste fossiler Arten der Gattung *Scylla* sind bereits in europäischen Miocaenablagerungen konstatiert worden. A. Milne Edwards beschreibt eine *Scylla Michelini* nach Scheren, welche in den miocaenen Muschellagern der Faluns von Anjou vorkommen. (A. Milne Edwards Hist. Nat. des Crust. podophthalmes fossiles. Paris 1861, p. 136, Pl. 3, Fig. 3 und 3 A.)

Scheren und Scherenfragmente, welche in der Molasse von Kloster Wald in Oberschwaben gefunden wurden, beschreibt Quenstedt (Handbuch der Petrefaktenkunde. 3. Aufl. 1885, p. 309, Fig. 125) unter dem Namen *Cancerites molassicus*. Der nicht vollständig erhaltene, unbewegliche Scherenfinger, welcher abgebildet ist, zeigt in seiner plumpen Form Aehnlichkeit mit dem von *Scylla serrata*, mit der er auch die schwach gekrümmte Form gemein hat. Der entsprechende Finger von *Scylla Michelini* ist dagegen gerade. Am Anfang der Schneide findet sich bei *Cancerites molassicus* ein grosser, mehrhöckeriger Zahn; davor scheinen keine mehr vorzukommen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieses Scherenfragment einer Art *Scylla* angehört, und dann wäre der Schluss erlaubt, dass dasselbe einer Art mit dem vorbeschriebenen Sternum ist. Ich habe deshalb für dieses den Namen *Scylla molassica* vorgeschlagen, damit nicht, wenn sich später die Zugehörigkeit beider herausstellen sollte, die Art schon bei ihrer Geburt mit einer verwirrenden Synonymik belastet werde.

Die einzige, gegenwärtig lebende Art der Gattung *Scylla*, *Sc. serrata* (Forsk.), findet sich im ganzen indopacifischen, aber nicht mehr im atlantischen Gebiete. Sie wurde von der Ostküste Afrikas an bis in dem stillen Ozean, bis Fidji und Samoa angetroffen und zwar nicht nur zwischen den beiden Wendekreisen, sondern

noch in der südlichen gemässigten Zone, bei Port Natal und am Ausfluss des Zwart-Kops-River der südafrikanischen Küste, in der Bay von Aukland, Neuseeland [1]). (Dana. On Classificat. and Geograph. Distribution of Crustacees. Philadelphia 1853. Mier's. Voyage of the Challenger. Report on the Brachyura, Zoolog. Collections of the Alert. London 1884, p. 573, Crustacea.)

Die Zahl der brachyuren Krebse aus der miocaenen Molasse beläuft sich nun auf sechs Arten, die alle noch heute lebenden Gattungen angehören.

? *Cancer Rietmanni*, C. Mayer, Roth-See, Luzern, und St. Gallen.
? *Lupea dubia*, C. Mayer, St. Gallen.
Scylla molassica, Th. Studer, Weierhof bei Ludwigshafen.
Portunus Kisslingi, Th. Studer, Belpberg bei Bern.
Osachila Tiechei, Th. Studer, Belpberg bei Bern.
Dorippe Fankhauseri, Th. Studer, Belpberg bei Bern.

Bis jetzt stehen unsere in der Molasse vorkommenden Arten bezüglich ihrer Verbreitung noch isoliert da. Im Miocaen Italiens, dessen Fauna durch E. Sismonda (Descriz. dei pesci e dei Crostacei-fossili nel Piemonte. Memorie delle Reale Accademia delle Scienze di Torino II, X. 1849, und Appendice della Descriz. dei pesci e dei Crostacei-fossili; Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino II. F. XIX, 1861), durch Ristori (Alcuni Crostacei del Mioceno medio Italiano. Annal. Soc. Toscano di Scient. Nat., Vol. IX, 1888) erforscht wurde, welche auch in den grundlegenden Werken über fossile Crustaceen von Desmarest (Histoire Naturelle des Crustacées fossiles. Paris 1822), Reuss (zur Kenntnis fossiler Krabben. Denkschr. der kaiserl. Akad. der Wissensch. Abt. f. Mathem. Naturw. 17. Wien 1859), A. Milne Edwards (Histoire des Crustacées Podophthalmaires fossiles. Monographies des Portuniens et Thalassiniens. Paris 1861), Zittel (Handbuch der Paläontologie, 1. Abt., II. Band. München und Leipzig 1881—85) ausführlich behandelt werden, finden sich keine übereinstimmenden Formen. Bei der geringen Zahl von miocaenen Arten, welche bis jetzt überhaupt bekannt sind, darf aber das nicht Wunder nehmen, besonders da wir wohl annehmen können, dass an den Sand- und Geröllküsten unseres Molassemeeres andere Lebensbedingungen herrschten als im italienischen Miocaenmeere.

---

[1]) Krauss. Die südafrikan. Crustaceen. Stuttgart 1843. — Heller. Reise der Novara. Zoolog. Teil. II. Crustacea. Wien 1865.

Die alttertiären Crustaceenfauna, wie sie von Reuss (l. cit.), H. v. Meyer (Tertiäre Decapoden aus d. Alpen, von Oeningen und dem Taunus. Palaeontographica X. 1861—63), Schlüter (Neue und weniger bekannte Kreide- und Tertiärkrebse des nördlichen Deutschlands. Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft XXXI, 1879), Noetling (Ueber einige Brachyuren aus dem Senon von Maestricht und dem Tertiär Norddeutschlands. Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellschaft XXXIII, 1881), Bittner (Die Brachyuren des vicentinischen Tertiärgebirges. Denkschr. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Math. Naturw. Cl. 34. Bd. Wien 1875, und Neue Beiträge zur Kenntnis der Brachyurenfauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. Denkschr. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Mathem. Naturw. Cl. 36. Bd. Wien 1883), Bell (A Monograph of the fossil Malacostracous Crustacea of Great Britain. Palaeontograph. Soc. Part I. Crustacea of the London Clay, 1857) u. a. nach relativ viel reicherem Material beschrieben wurde, zeigt einen mehr kosmopolitischen Charakter und mehrere ausgestorbene Gattungen, während die miocaene, wie es namentlich auch die Mollusken zeigen, einen entschieden atlantischen, lusitanisch-westafrikanischen Typus trägt mit grösstenteils noch jetzt vertretenen Gattungen.

Tafelerklärung.

Tafel I. Fig. 1. **Osachila Tiechei** von oben. Natürliche Grösse.

Fig. 2. **Osachila Tiechei** von oben. Zweimal vergrössert.

Fig. 3. **Osachila Tiechei** Sternalseite. Natürliche Grösse.

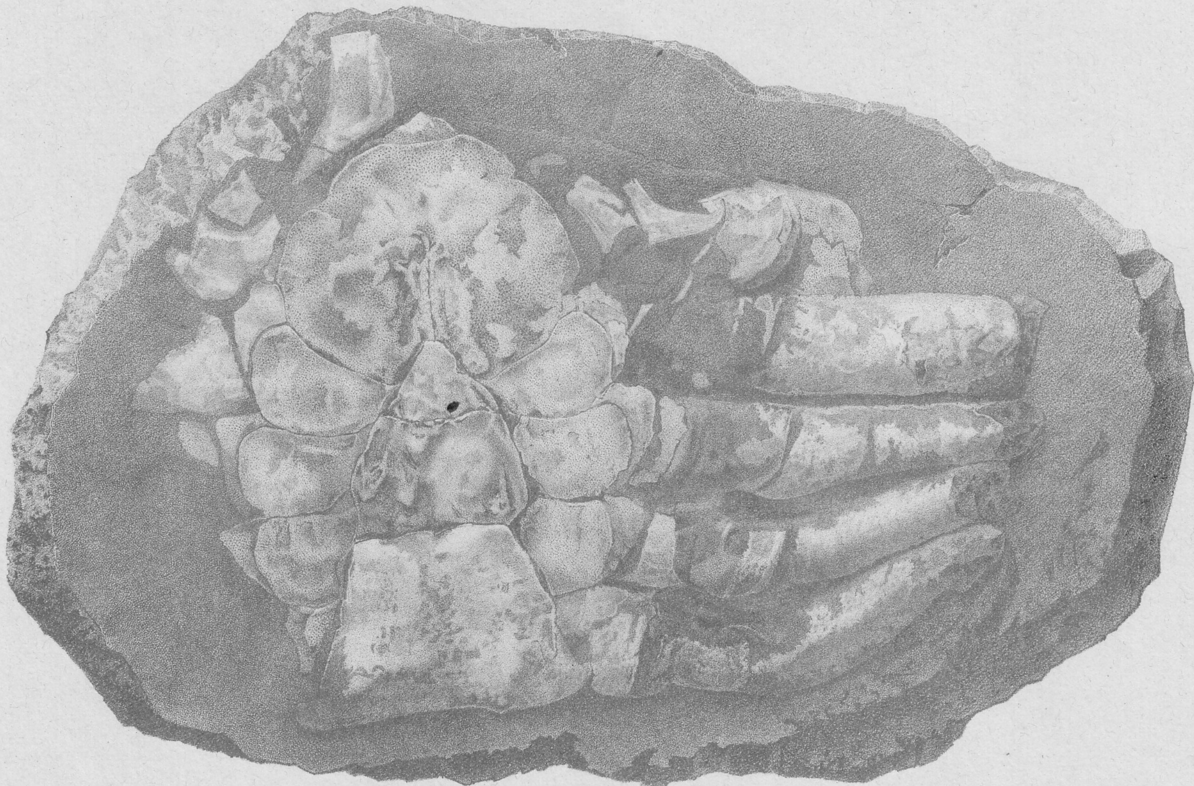
Fig. 4. **Osachila Tiechei** Sternalseite. Zweimal vergrössert.

Fig. 5. **Osachila Tiechei** Scherenhand. Natürliche Grösse.

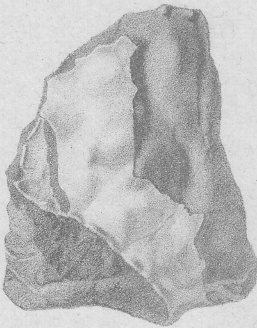
Fig. 6. **Osachila Tiechei** Scherenhand. Zweimal vergrössert.

Fig. 7. **Scylla molassica** Sternalseite. Natürliche Grösse.

TH. STUDER, BRACHYUREN DER MOLASSE.



7.



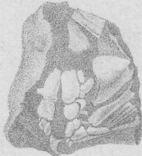
2.



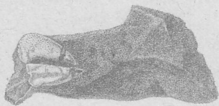
1.



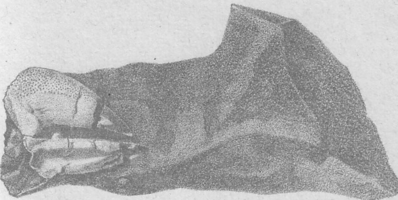
4.



3.



5.



6.

R. Armbruster, Bern, del. lith. et imp.